

Reetableringsplan for laks i Huna og Riksheimelva i Sykkylven 2019-2023



R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS 2723



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Reetableringsplan for laks i Huna og Riksheimelva i Sykkylven 2019-2023

FORFATTERE:

Marius Kambestad & Bjart Are Hellen

OPPDRAKSGIVER:

Huna elveeigarlag v/Sven Amund Skotheim og Riksheimelva elveeigarlag v/Petter Harald Sætre

OPPDRAGET GITT:

April 2018

RAPPORT DATO:

14. september 2018

RAPPORT NR:

2723

ANTALL SIDER:

11

ISBN NR:

978-82-8308-531-0

EMNEORD:

- | | |
|--------------------|------------------------|
| - Stamlaks | - Gytebestandsmål |
| - Fiskeutsetting | - Ungfiskundersøkelser |
| - Genetisk analyse | - Gytefisktelling |

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS

Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen

Foretaksnummer 843667082-mva

Internett : www.radgivende-biologer.no

E-post: post@radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

Telefax: 55 31 62 75

Rapporten må ikke kopieres ufullstendig uten godkjenning fra Rådgivende Biologer AS.

FORORD

Fiskeundersøkelser høsten 2017 viste at laksebestandene i elvene Huna og Riksheimelva i Sykkylven kommune er på et kritisk lavt nivå, med svært lav tetthet av ungfisk og få eller ingen voksne gytelaks. Situasjonen ligner den i de nærliggende vassdragene Vikeelva og Ramstaddalselva, der man nylig har startet reetableringsprogram for laks ved å hente stamlaks fra Aureelva.

I denne rapporten presenteres reetableringsplaner for laks i Huna og Riksheimelva. Rådgivende Biologer AS takker Huna elveeigarlag ved Sven Amund Skotheim og Riksheimelva elveeigarlag ved Petter Harald Sætre for oppdraget.

Bergen, 14. september 2018

INNHold

Forord.....	2
Sammendrag.....	3
Innledning.....	4
Beskrivelse av vassdragene.....	4
Huna.....	4
Riksheimelva.....	4
Aureelva.....	5
Velledalselva.....	6
Reetableringsplan.....	7
Klekkeri og kilder til stamfisk.....	7
Mengde stamfisk og yngel.....	7
Praktisk gjennomføring.....	8
Evaluering og oppfølgende undersøkelser.....	9
Øvrige anbefalinger.....	10
Huna.....	10
Riksheimelva.....	10
Generelt.....	10
Referanser.....	11

SAMMENDRAG

Kambestad, M. & B.A. Hellen 2018.

Reetableringsplan for laks i Huna og Riksheimelva i Sykkylven 2019-2023. Rådgivende Biologer AS, rapport 2723, 11 sider, ISBN 978-82-8308-531-0.

Huna og Riksheimelva er to små vassdrag i Sykkylven kommune på Sunnmøre. Begge har relativt gode habitatforhold for laks, men det er i dag svært lav tetthet av ungfisk og få eller ingen voksne gytelaks i elvene. Elveeierlagene ønsker derfor å reetablere laksebestander i vassdragene. Rådgivende Biologer AS har utformet foreliggende reetableringsplan. Planen baserer seg på resultatene av fiskeundersøkelser og habitatkartlegging høsten 2017, og erfaringer med tilsvarende prosjekter i blant annet Vikeelva og Ramstaddalselva.

Vi foreslår at stamfisk hentes fra Aureelva og/eller Velledalselva i Sykkylven, da den opprinnelige laksebestanden i Riksheimelva sannsynligvis var nærmest beslektet med disse bestandene. Av praktiske årsaker foreslår vi at man ved reetablering av laks i Huna benytter samme kilde til stamfisk som for Riksheimelva. Stamfisk, egg og yngel kan holdes i aktive klekkerier tilknyttet Aureelva eller Velledalselva.

Både Huna og Riksheimelva har relativt gode oppvekstvilkår for laksunger, noe som tilsier at gytebestandsmålet (antall egg per m²) bør settes relativt høyt. Vi antar her at det er nødvendig med minst 4 egg/m² for å fullt ut utnytte produksjonspotensialet for laksunger i disse elvene. Ut fra dagens anadrome areal tilsvarer dette 66.000 egg/yngel per år i Huna og 56.000 i Riksheimelva. Vi anbefaler at materialet settes ut som uforet yngel, men det er viktig at vanntemperaturen i elvene er minst 8 °C ved utsett.

Det legges opp til innsamling av stamfisk i fem år. Det bør benyttes minst 50 hunner og 50 hanner i hver elv i løpet av prosjektperioden, og materiale fra hvert par bør deles mellom de to elvene. I forbindelse med stamfiskkontrollen anbefaler vi slektskapsanalyse for å unngå kryssing av nære slektninger.

Prosjektet bør evalueres årlig, ved hjelp av gytefisktellinger, elektrofiske og molekylærgenetiske analyser av ungfisk i Huna og Riksheimelva. Bestandene i elven(e) hvor det hentes stamfisk bør også overvåkes ved årlig gytefisktelling.

Det anbefales å utbedre to vandringshindre i Huna, slik at elvearealet blir større og gir bedre grunnlag for reetablering av en selvreproduserende laksebestand. Det bør også vurderes å etablere nye gytekulper i Huna. I Riksheimelva er det viktig at kraftverkene driftes på en slik måte at vannføringsdynamikken ikke begrenser lakseproduksjon i elven. Huna og Riksheimelva bør være stengt for fiske inntil gytebestandene er store nok til at det er et høstbart overskudd.

INNLEDNING

Undersøkelser de siste årene har vist at en rekke små vassdrag på Sunnmøre har svært fåtallige eller ustabile laksebestander, inkludert elver hvor det tidligere var betydelige laksefangster (se f.eks. Hellen 2014a; 2014b, Kambestad 2014a, Kambestad 2018a; Kambestad 2018b). Blant disse er Huna (Hunda) og Riksheimelva (Riksemelva) i Sykkylven kommune, som begge har svært lite laks og er stengt for fiske (Hellen 2018a; 2018b, Langmo mfl. 2014). Relativt gunstige habitatforhold, og nærhet til tallrike laksebestander i blant andre Aureelva og Velledalselva, tilsier at man skulle forvente langt bedre lakseproduksjon i Huna og Riksheimelva enn hva som er tilfelle i dag.

Vikeelva og Ramstaddalselva, to andre relativt små vassdrag i Sykkylven, har også over tid hatt svært lite lakseproduksjon (Hellen 2014a; 2014b, Kambestad 2014b). I disse vassdragene ble det i 2015 startet et fem-årig reetableringsprogram (Anon. 2014), med årlig utsetting av yngel produsert med stamfisk hentet i Aureelva. Sunnmøre elveeigarlag og elveeierlagene i Huna og Riksheimelva ønsker å starte tilsvarende reetableringsprogram, for å bygge opp laksebestander i Huna og Riksheimelva. Denne rapporten inneholder en reetableringsplan for de to elvene, inkludert beskrivelse av vassdragene og råd angående oppfølgende undersøkelser. Planen baserer seg på resultatene av fiskeundersøkelser og habitatkartlegging høsten 2017, og erfaringer med tilsvarende prosjekter i blant annet Vikeelva og Ramstaddalselva.

BESKRIVELSE AV VASSDRAGENE

Under følger en kort beskrivelse av fysiske forhold i Huna og Riksheimelva. Beskrivelser av de nærliggende vassdragene Aureelva og Velledalselva (Fetvassdraget) er også inkludert, da disse er vurdert som de mest aktuelle kildene til stamfisk i prosjektet. Se **figur 1** for kart over området.

HUNA

Huna er en liten elv ytterst i Hjørundfjorden. Nedbørfeltet er 11,1 km² (**tabell 1**), og laks og sjørret møter det første vandringshinderet i form av en liten foss ca. 1,1 km fra sjøen. Enkelte fisk vil sannsynligvis kunne passere denne, og endelig vandringshinder er en inntaksdam for uttak av drikkevann 2 km fra sjøen (Hellen 2018a). Elven har få gyteområder, men relativt gode oppvekstforhold for laksunger. Status for laksebestanden i Huna er ikke vurdert i [Lakseregisteret](#) eller rapporter fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning.

Ved fiskeundersøkelser i 2014 (Langmo mfl. 2014) og 2017 (Hellen 2018a) ble det registrert svært lave tettheter av laksunger i elven, og flere årsklasser manglet. Ved gytefisketelling i slutten av september 2017 ble det ikke registrert gytelaks (Hellen 2018a). Per i dag er det dermed sporadisk rekruttering av laks i Huna, men ingen stabil, stedegen bestand.

RIKSHEIMELVA

Riksheimelva renner ut i Sykkylvsfjorden fra vest, og har et nedbørfelt på 17,4 km² (**tabell 1**). To magasinkraftverk har stor innvirkning på vannføringen på anadrom strekning, og det nederste kraftverket har utløp ved det naturlige vandringshinderet, 1,3 km fra sjøen (Hellen 2018b). Elven har gode gyte- og oppvekstforhold for laks. Status for laksebestanden i Riksheimelva er ikke vurdert i [Lakseregisteret](#) eller rapporter fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning.

Ved fiskeundersøkelser i 2017 (Hellen 2018b) ble det registrert laksunger fra de tre siste årsklassene (klekket i 2015, 2016 og 2017), men i svært lave tettheter. Ved gytefisktelling ble det kun registrert tre gytelaks. Det var i 2017 så få yngel og så få gytefisk at en ikke kan regne at elven har en egen bestand av laks (Hellen 2018b). Antall gytefisk er også så lavt at den genetiske variasjonen vil være for liten til at fisken som er i elven i dag er egnet som utgangspunkt for å bygge opp en ny bestand.



Figur 1. Kart over Sykkylvsfjorden og ytre del av Hjørundfjorden (fra [Lakseregisteret](#)). Anadrom strekning i vassdragene er markert med oransje, men merk at reell anadrom strekning i Huna er lenger enn indikert på kartet (**tabell 1**).

AUREELVA

Aureelva renner ut i Sykkylvsfjorden fra øst, og har et nedbørfelt på 46,6 km² (**figur 1, tabell 1**). Selve Aureelva er 4,4 km lang, og renner ut fra Andestadvatnet (1,2 km², 67 moh.). Laks og sjøørret kan i tillegg vandre ca. 2 km opp i Aurdalselva, oppstrøms innsjøen. Vassdraget er ikke regulert. Med hensyn på oppnåelse av gytebestandsmål er laksebestandens tilstand vurdert å være «svært god», men bestandens genetiske integritet er «moderat» som følge av noe innkryssing av oppdrettslaks (Anon. 2018).

Siden 2010 har det i gjennomsnitt blitt fanget 464 laks per år i sportsfisket i Aureelva, fordelt på 80 % smålaks (< 3 kg), 19 % mellomlaks (3-7 kg) og < 1 % storlaks over 7 kg (www.ssb.no). Gytefisktellinger i 2013 og 2014 viste at gytebestandsmålet på 323 kg hunnlaks ikke var innfridd (Hellen 2013, Kambestad 2014c), men et mer realistisk mål basert på reelt anadromt elveareal var innfridd med god margin i 2014. Det ble drevet kultivering med innlegging av stamfisk i lokalt klekkeri frem til 2014. En ungfiskundersøkelse høsten 2016 viste at det var høy tetthet av naturlig rekrutterte laksunger i elven etter at kultiveringen ble avsluttet (Kambestad 2016).

VELLEDALSELVA

Velledalselva renner ut i innerst i Sykkylvsfjorden, og har et nedbørfelt på 91,8 km² (**figur 1, tabell 1**). Anadrom del av vassdraget er på 14,5 km ([Lakseregisteret](#)), og inkluderer Fitjavatnet og Velledalselva med sideelver. Det er elvekraftverk i to sideelver, men hovedelven er uregulert. Med hensyn på oppnåelse av gytebestandsmål er laksebestandens tilstand vurdert å være «svært god», men bestandens genetiske integritet er «svært dårlig» som følge av innkryssing av oppdrettslaks (Anon. 2018).

Siden 2010 har det i gjennomsnitt blitt fanget 324 laks per år i sportsfisket, fordelt på 72 % smålaks, 27 % mellomlaks og 2 % storlaks (www.ssb.no). Det drives kultivering med innlegging av stamfisk i lokalt klekkeri.

Tabell 1. Størrelse på nedbørfelt, lengde på anadrom strekning, anadromt areal, gytebestandsmål (kg hunnfisk) og oversikt over reguleringer som påvirker vannføringen på anadrom strekning i de aktuelle vassdragene. Data fra Hellen (2013; 2018a; 2018b), Anon. (2016), [NVE Atlas](#) og [Lakseregisteret](#).

Vassdrag	Nedbørfelt (km ²)	Lengde (km)	Areal (m ²)	GBM (kg)	Regulering
Huna	11,1	2,0	16.500	-	Drikkevannsuttak
Riksheimelva	17,4	1,3	14.000	-	2 magasinkraftverk
Aureelva	46,6	6,4	72.000	323	Nei
Velledalselva	91,8	14,5	175.550	484	Elvekraftverk i 2 sideelver

REETABLERINGSPLAN

KLEKKERI OG KILDER TIL STAMFISK

STAMFISK

Aureelva og Velledalselva er de største vassdragene i Sykkylvsfjorden, og har historisk sett sannsynligvis vært de største kildene til feilvandring av laks til Riksheimelva. Det er dermed sannsynlig at den opprinnelige laksestammen i Riksheimelva var relativt nært beslektet med stammene i Aureelva og Velledalselva, og disse vassdragene er dermed de mest aktuelle kildene til stamfisk for reetablering av bestanden i Riksheimelva (se **figur 1**).

Det skal tidligere ha vært betydelig mer laks i Huna enn i dag (se Hellen 2018a). Det er høyst usikkert hvilke eksisterende bestander den opprinnelige laksen i Huna var mest beslektet med, siden laks fra en lang rekke elver passerer Huna på vei inn Storfjorden. Av praktiske årsaker foreslår vi at man ved reetablering av laks i Huna benytter samme kilde til stamfisk som for Riksheimelva, slik at reetableringen i de to vassdragene kan koordineres enklest mulig.

Huna og Riksheimelva er små elver, med få dype standplasser for gytefisk. Slike elver er som oftest dominert av smålaks, med en del mellomlaks og lite storlaks. Det vil derfor være gunstig å hente stamfisk fra bestander med en slik størrelsesfordeling, da de sannsynligvis vil være best tilpasset disse elvene. Aureelva er i så måte den mest gunstige kilden til stamfisk, da den har en større andel smålaks enn Velledalselva (se over). Sistnevnte er imidlertid også i hovedsak en smålakselv, og for å maksimere genetisk diversitet i den reetablerte bestanden anbefaler vi derfor å ta inntil 50 % av stamfisken fra Velledalselva, og resten fra Aureelva. Videre anbefaler vi at det benyttes stamfisk med variabel størrelse, fra ulike deler av elven(e) og at stamfisk fanges både tidlig og seint i sesongen, slik at genetisk diversitet maksimeres.

KLEKKERI

Klekkeriet ved Aureelva benyttes i dag til reetableringsprogrammene i Vikeelva og Ramstaddalselva, der det settes ut 60.000 uforet yngel hvert år i perioden 2015-2019 (Anon. 2014). Klekkeriet har kapasitet til å ta imot 46 stamfisk og til å holde ca. 200.000 uforet yngel. I 2019 vil det dermed være kapasitet til å utvide produksjonen med ca. 120.000 yngel, dersom stamfisken produserer nok rogn. I årene etter dette er det ikke planlagt drift av klekkeriet utover reetableringsarbeidet i Huna og Riksheimelva.

Det er også et aktivt klekkeri ved Velledalselva. Ettersom vintertemperaturene i inntaksvannet til klekkeriet ved Aureelva er noe høye, er det mulig at bruk av klekkeriet ved Velledalselva ville gitt bedre overlevelse ved utsett av materiale i Huna og Riksheimelva. Vi er per nå ikke kjent med om kapasitet eller andre praktiske forhold ligger til rette for bruk av klekkeriet i Velledalen i prosjektet.

MENGDE STAMFISK OG YNGEL

Både Huna og Riksheimelva har relativt gode oppvekstvilkår for laksunger (Hellen 2018a; 2018b), noe som tilsier at gytebestandsmålet (antall egg per m²) bør settes relativt høyt. Vi antar her at det er nødvendig med minst 4 egg/m² for å fullt ut utnytte produksjonspotensialet for laksunger i disse elvene. Ut fra dagens anadrome areal tilsvarer dette 66.000 egg per år i Huna og 56.000 i Riksheimelva. Naturlig dødelighet fra eggstadiet til swim-up er normalt relativt lav, og vi benytter derfor for enkelhets skyld samme antall for uforet yngel som for egg. Ettersom vanntemperaturen i klekkeriet ved Aureelva sannsynligvis er noe høyere om vinteren enn elvevannet i Huna og Riksheimelva, anbefaler vi at materialet settes ut som uforet yngel, for å unngå for tidlig klekking av rogn i elvene. Samme strategi er benyttet i Vikeelva og Ramstaddalselva (Anon. 2014). Man må

imidlertid påse at vanntemperaturen i elvene er minst 8 °C ved utsett av yngel (se Jensen mfl. 1991). Dette kan om nødvendig oppnås ved kjøling av vannet i klekkeriet om vinteren, eller ved å startfore yngel for å vente på at elvetemperaturen stiger om våren.

Nevnte gytebestandsmål vil kreve stryking av omtrent 46 kg hunnlaks til Huna og 39 kg til Riksheimelva hvert år. Om en antar en snittvekt på 3,5 kg for hunnlaks fra Aureelva, tilsvarer dette henholdsvis 13 og 11 hunnlakser i de to elvene hvert år, men dette vil variere litt med størrelsen på de innsamlede stamfiskene. Det legges her opp til ny innsamling av stamfisk hvert år.

De to første årene legges det opp til å innfri 50 % av gytebestandsmålet, og deretter 100 % de tre siste årene i prosjektperioden (**tabell 2**). Det anbefales likevel at det samles inn minimum åtte par stamfisk høsten 2018 og 2019, for å unngå lav genetisk diversitet i utsatt materiale. I 2018 bør det vurderes å krysse stamfisk som benyttes til reetablering i Vikeelva og Ramstaddalselva med fisk som benyttes i dette prosjektet, for å øke diversiteten i begge prosjektene. Generelt anbefales det at antall stamfisk som benyttes i løpet av en reetableringsperiode er minst 50 hunner og 50 hanner (Arnesen mfl. 2018).

Tabell 2. Antall uforet yngel tenkt satt ut i Huna og Riksheimelva i prosjektperioden. Om utsettene endres til rogn benyttes samme antall. Første innsamling av stamfisk skjer høsten 2018, og yngel /rogn settes ut hver vår/forsommer fra og med 2019. Dette kan eventuelt forskyves med ett år.

	2019	2020	2021	2022	2023
Huna	33.000	33.000	66.000	66.000	66.000
Riksheimelva	28.000	28.000	56.000	56.000	56.000

PRAKTISK GJENNOMFØRING

For å maksimere genetisk diversitet og overlevelse av utsatt materiale anbefales følgende fremgangsmåte:

- Prøver av all stamfisk må sendes til genetisk stamfiskkontroll (se f.eks. Karlsson mfl. 2018), for å luke ut individer som sannsynligvis ikke har rent villaksopphav.
- I forbindelse med stamfiskkontrollen anbefaler vi slektskapsanalyse, for å unngå å krysse stamfisk som er nært beslektet (e.g. søsken eller halv søsken).
- Flest mulig hunner og hanner bør krysses hvert enkelt år, slik at man produserer mange grupper halv søsken. Hver gruppe bør fordeles på de to elvene.
- Genetisk diversitet kan eventuelt økes ved å benytte dverghanner (kjønnsmodne parr) fra Huna og Riksheimelva som stamfisk. Disse kan samles inn ved hjelp av elektrisk fiskeapparat, men dette vil ikke være hensiktsmessig så lenge ungfisktettheten er så lav som i dag.
- Stamfisk bør hentes fra ulike deler av vassdraget og ha stor spredning i størrelse.
- For å maksimere genetisk diversitet i den reetablerte bestanden er det viktig at stamfisk fra ulike år bidrar omtrent like mye til bestanden. Dette oppnås ved å minimere konkurransen mellom yngel fra ulike utsetninger (Arnesen mfl. 2018). Det anbefales derfor at man det første året kun setter ut yngel i nedre halvdel av hver elv. Andre år settes yngel ut i øvre halvdel av hver elv, og fra og med tredje år spres yngelen over hele elvearealet.
- I Huna kan yngel settes ut et stykke ovenfor vandringshinderet (inntaksdammen ved høydekote 170), for å øke produksjonsarealet. I Riksheimelva er det ikke egnede områder ovenfor vandringshinderet.
- Det anbefales å sette ut materialet som uforet yngel. Et utvalg familiegrupper kan eventuelt plantes som rogn, og overlevelsen ved utsett som rogn og yngel kan deretter evalueres ved elektrofiske og genetisk tilordning av parr til stamfiskforeldre.

EVALUERING OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Det bør gjøres en årlig evaluering av reetableringen, slik at strategi og gjennomføring eventuelt kan justeres underveis. Dette gjelder i hovedsak Huna og Riksheimelva, men også elver hvor man henter stamfisk bør overvåkes i prosjektperioden. Årlig drift, overvåking og evaluering bør oppsummeres i kortfattede rapporter.

HUNA OG RIKSHEIMELVA

Det bør utføres årlige gytefisktellinger i Huna og Riksheimelva, fra høsten 2018. De første årene vil dette gi informasjon om gyting av eventuelle villfisk, og fra og med 2022 vil gytefisktelling fungere som en overvåking av hvorvidt reetableringen har fungert og resultert i økt innsig av gytelaks. Overvåking av gytebestandene bør fortsette til minst 2028, men gytefisktelling kan eventuelt gradvis erstattes av informasjon fra sportsfiske dersom elvene åpnes igjen.

Tilslag av utsatt materiale bør overvåkes ved elektrofiske, årlig eller annethvert år. Stikkprøver av fangsten bør sendes til molekylærgenetisk analyse, der tilordning til stamfiskforeldre kan brukes til å beregne effektiv bestandsstørrelse i kultivert og vill del av bestanden og andelen utsatt og naturlig rekruttert fisk.

Dersom gytefisktellinger, ungfisktetthet og molekylærgenetiske analyser tyder på betydelig naturlig gyting, bør utsettingene reduseres tilsvarende. Dette bør evalueres årlig. Målet med prosjektet er at bestandene skal bli selvreproduserende, men når dette skjer vil det fortsatt være behov for overvåking for å vurdere om bestandene er stabile over tid.

AUREELVA

Ettersom uttak av stamfisk reduserer gytebestanden i Aureelva, bør det utføres årlige gytefisktellinger for å overvåke denne laksebestanden. Dersom tellingene tilsier at gytebestandsmålet ikke er innfridd, bør innsamlet stamfisk settes tilbake for å gyte naturlig i Aureelva. Reetableringsprosjektene i Huna og Riksheimelva kan i et slikt tilfelle forskyves frem i tid, eller stamfisk kan hentes fra Velledalselva. Dersom et betydelig antall stamfisk hentes fra Velledalselva, anbefales det at også dette vassdragets gytebestand overvåkes.

Det er verdt å merke seg at gytebestandsmålet for Aureelva (323 kg hunnlaks), satt av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, tar utgangspunkt i et anadromt areal på 117.040 m², mens Hellen (2013) beregnet et anadromt elveareal utenom Andestadvatnet på 72.000 m², og 48.000 m² i Aureelva nedstrøms innsjøen. Ved gytefisktellinger anbefaler vi at det i denne forbindelse kun telles nedstrøms innsjøen, og at gytebestandsmålet settes til 148 kg hunnlaks.

ØVRIGE ANBEFALINGER

HUNA

Det er en liten foss ca. 1,1 km opp i Huna, og sannsynligvis vil svært få gytefisk klare å passere denne (Hellen 2018a). Elvearealet nedenfor denne fossen er ca. 10.500 m², noe som sannsynligvis er for lite til å opprettholde en stabil, selvreproduserende laksebestand etter reetablering. Det anbefales derfor å legge bedre til rette for oppvandring forbi fossen, slik at hele elvearealet på 16.500 m² kan benyttes til lakseproduksjon. Dette er også viktig fordi de beste gyteområdene ligger i øvre halvdel av elven (Hellen 2018a). I tillegg anbefales det å støpe en liten trapp med ett eller to trinn ved inntaksdammen 2 km opp i elven, eller grave ut et sideløp rundt hinderet. På denne måten vil anadromt areal økes ytterligere.

Det er relativt lite gyteområder i Huna, spesielt på de nederste 1,1 km. Det kan være aktuelt å etablere flere gytekulper for å legge til rette for naturlig gyting etter reetablering. Vi foreslår at fordelingen av gyting i elven vurderes etter hvert som laksen vender tilbake, og at denne informasjonen benyttes til å vurdere hvorvidt det er nødvendig å etablere nye gytekulper.

RIKSHEIMELVA

I Riksheimelva er det viktig at kraftverkene driftes på en slik måte at vannføringsdynamikken ikke begrenser lakseproduksjon i elven. Det forutsetter blant annet at elveløpet på anadrom strekning aldri tørrlegges. Ved planlagt driftsstans må det slippes vann i elveløpet, og det anbefales at dette vannslippet er minst like stort som 5-persentilen for vannføring sommer (1. mai – 30. september) og vinter (1. oktober – 30. april), henholdsvis 409 og 87 l/s (beregnet ved kraftverksavløpet; <http://nevina.nve.no>). Det er også viktig å unngå raske vannstandsreduksjoner ved nedkjøring. Generelt er det anbefalt at vannstanden i regulerte elver ikke reduseres raskere enn 13 cm per time, for å redusere faren for stranding av ungfisk (e.g. Harby & Bogen 2012). En omløpsventil kan forhindre raske vannstandsreduksjoner ved uventet driftsstans, og generelt anbefales det at kapasiteten på omløpsventiler tilsvarer omtrent 50 % av middelvannføringen eller 25 % av maksimal slukeevne i kraftverket (Størset 2012).

GENERELT

Gytefisktelling er metodisk utfordrende i så små vassdrag som Huna og Riksheimelva, fordi mangel på dype standplasser ofte gjør at gytefisken kun tilbringer kort tid i elven rundt gytetidspunktet. Det er vanskelig å treffe riktig tidspunkt med gytefisktellingen, og resultatene blir dermed mer usikre enn i litt større vassdrag. Vi anbefaler derfor at elveeierlagene selv utfører gytefisktelinger fra land, eventuelt med lykt i mørket, på flere tidspunkter i løpet av oktober hver høst. Dette kan supplere gytefisktelinger utført av fiskebiologer, og resultatene kan rapporteres til Rådgivende Biologer AS. I forbindelse med gytefisktellingene i Huna bør det registreres hvor fisken står, og om mulig hvor den gyter, slik at man kan vurdere behov for å etablere nye gytekulper.

Huna og Riksheimelva bør være stengt for fiske inntil gytebestandene er store nok til at det er et høstbart overskudd. Dette vurderes ut fra overvåkingsdata fra gytefisktelinger og ungfisktelinger.

REFERANSER

- Anon. 2014. Plan av oktober 2014 for gjenoppbygging av laksebestandene i Vikeelva og Ramstaddalselva i Sykkylven kommune. Veterinærinstituttet, unummerert rapport, 13 sider.
- Anon. 2016. Status for norske laksebestander i 2016. Rapport fra vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 9, 190 sider.
- Anon. 2018. Vedleggsrapport med vurdering av måloppnåelse for de enkelte bestandene Sogn og Fjordane – Trøndelag. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 11c, 343 sider.
- Arnesen, I.J.H., H. Sægrov & S. Karlsson 2018. Genetiske undersøkelser av villaksen i Samnangervassdraget. NINA rapport 1520, 25 sider.
- Harby, A. & J. Bogen 2012. Miljøkonsekvenser av raske vannstandsendringer. NVE, rapport nr. 1 – 2012, 86 sider.
- Hellen, B.A. 2013. Fiskebiologiske undersøkelser i Aureelva, Sykkylven 2013. Rådgivende Biologer AS, rapport 1851, 23 sider.
- Hellen 2014a. Fiskebiologiske undersøkelser i Ramstaddalselva, Sykkylven 2013. Rådgivende Biologer AS, rapport 1877, 20 sider.
- Hellen 2014b. Ungfiskundersøkelse i Vikeelva, Sykkylven 2013. Rådgivende Biologer AS, rapport 1889, 15 sider.
- Hellen, B.A. 2018a. Fiskeundersøkelse i Huna, 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2628, 13 sider.
- Hellen, B.A. 2018b. Fiskeundersøkelse i Riksheimelva, 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2587, 15 sider.
- Jensen, A.J., B.O. Johnsen & T.G. Heggberget 1991. Initial feeding time of Atlantic salmon, *Salmo salar*, alevins compared to river flow and water temperature in Norwegian streams. *Environmental Biology Of Fishes* 30: 379-385.
- Kambestad 2014a. Fiskebiologiske undersøkelser i Søre Vartdalselva i Ørsta i 2014. Rådgivende Biologer AS, rapport 2068, 28 sider.
- Kambestad 2014b. Gimsdalselva kraftverk i Sykkylven kommune. Fiskeundersøkelser i 2014, med konsekvensutredning for fisk. Rådgivende Biologer AS, rapport 14, 23 sider.
- Kambestad 2014c. Gytefisktelling i Aureelva i Sykkylven i 2014. Rådgivende Biologer AS, notat, 4 sider.
- Kambestad 2016. Ungfiskundersøkelse i Aureelva i oktober 2016. Rådgivende Biologer AS, notat, 4 sider.
- Kambestad 2018a. Fiskebiologiske undersøkelser i Eidsdalselva i 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2666, 23 sider.
- Kambestad 2018b. Fiskebiologiske undersøkelser i Norddalselva i 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport under utarbeidelse.
- Karlsson, S., B. Florø-Larsen, V.P. Sollien, L.B. Eriksen, I.P.Ø. Andersskog, H. Brandsegg, B.U. Halvorsen & E.J.K. Hemphill 2018. Stamlakskontroll 2017. NINA rapport 1486, 15 sider.
- Langmo, S.H. L, Oldervik, F.G. & Olsen, O. 2014. Øvre Huna og Nedre Huna Kraftverk i Sykkylven kommune i Møre og Romsdal fylke. Vurdering av verknadar på fisk. Bioreg AS rapport 2014: 05. ISBN 978-82-8215-268-6.
- Størset, L. (red.) 2012. Kriterier for bruk av omløpsventil i små kraftverk. Norges vassdrags- og energidirektorat, rapport nr. 2 – 2012, 52 sider + vedlegg.